ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL

APARECE LOS JUEVES

Nº 148

Año III

25 de abril de 1963

ÍNDICE

La publicidad (2a. nota)..... 2
El caracol 5
Aristides..... 8
Ciudades de los Estados Unidos 9
Prosperidad de Florencia en el Medioevo..... 12
Lluvia y granizo. 14
Austria (economía) 16
Herramientas agrícolas..... 18
Perla S. Buck.... 19

PRECIO $ 25.-

NÚMEROS ATRASADOS $ 25.— EL EJEMPLAR

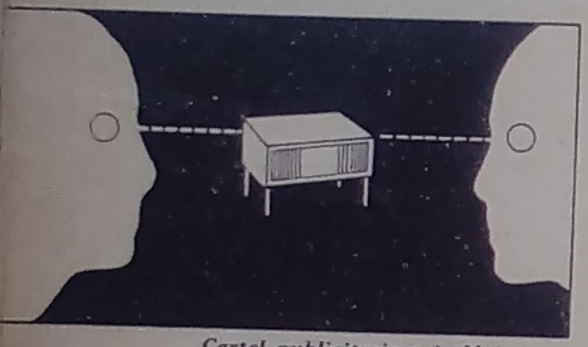
EXTERIOR

COLOMBIA	$	1,70
COSTA RICA	C	1,50
CHILE	E	0,50
ECUADOR	Su.	5,00
EL SALVADOR	C.	0,75
ESPAÑA	Ptas.	20,00
GUATEMALA	Q.	0,25
HONDURAS	L	0,50
MÉXICO	$	2,00
NICARAGUA	C	1,75
PANAMA	B/	0,25
PERÚ	S/	8,00
PUERTO RICO	$	0,25
R. DOMINICANA	$	0,25
URUGUAY	$	2,50
VENEZUELA	Bs.	1,25

Fellini

LA PUBLICIDAD (2a. nota)

CONJUNTO de procedimientos de que se sirve una ciencia o un arte: tal es la definición que da el diccionario del vocablo "técnica". En la primera nota (ver número 145) dijimos que la publicidad es, esencialmente, una técnica: la que se emplea para hacer conocer al público un determinado objeto, con el fin de lograr —con su venta— un éxito comercial. En esta segunda nota continuamos con el tema, exponiendo los diversos sistemas de publicidad, el perfeccionamiento de métodos en la aplicación práctica de nuestros días, y concluimos historiando algo de esta técnica universal.



Cartel publicitario psicológico

DIVERSOS SISTEMAS DE PUBLICIDAD

Todos los tipos de publicidad figurativa, o sea hecha por medio de figuras, de imágenes, son producidos por dibujantes especialistas en la materia. La pintura publicitaria es difícil, porque debe conseguir atraer la atención del lector o del paseante y convencerlo con la fuerza de las imágenes. Es increíble la habilidad —basada siempre en el conocimiento del hombre— con que los ilustradores consiguen llegar al fin que se han propuesto. Observemos esta propaganda de una fábrica de muebles, aparecida en una revista norteamericana. Se trata de lograr un impacto psicológico, mediante una combinación de blanco y negro, de líneas que trazan perfiles humanos, y de algunos otros detalles, viendo siempre de colocar en un punto de convergencia el objeto cuya venta se desea promover o incrementar: en este caso, un mueble.

La ilustración que aparece abajo, a su vez, es la publicidad para una compañía de seguros. Consigue, con mucha

Ilustración publicitaria que "golpea" con la fuerza de su sugestión

eficacia, dar la sensación de pesadilla en un sueño terrible, en el que un hombre se siente atrapado en un edificio incendiado. Los psicólogos nos explican que imágenes como éstas penetran en nuestra mente y trabajan, silenciosamente, hasta que el presunto cliente, cuando recibe la visita de un corredor de seguros, acaba por acceder.

Letras visibles de día; de noche, se iluminan con tubos de neón

Letreros y rótulos luminosos

Las calles céntricas de la ciudad, apenas oscurece, se convierten en un juego persistente de colores: luces rojas, verdes, violetas, azules, amarillas se encienden en las fachadas y en los tejados de los edificios, en los letreros de los negocios, a la entrada de los lugares públicos. Son todas leyendas publicitarias, a veces con luz intermitente, que resaltan con mucha (a veces con demasiada) evidencia en la oscuridad y que quedan fácilmente impresas en la mente.

Cortometrajes cinematográficos y televisivos

Imagen de un cortometraje cinematográfico publicitario, presentado durante un intervalo

Es una forma de publicidad muy costosa, pero eficaz porque resulta grata al público. Los cortometrajes pueden ser filmados con actores de carne y hueso, o ser dibujos animados, forma ésta que cada vez más se va difundiendo. Son producidos por organizaciones especializadas, que disponen de pequeñas salas de exposición, aparatos para las tomas, dibujantes y animadores para los dibujos y cuadros animados, y equipos de técnicos y especialistas, en esa tan difícil rama publicitaria.

Anuncios radiofónicos

Todos escuchamos en la radio los "avisos comerciales", que es el nombre que se da a los anuncios publicitarios. De ordinario, no despiertan interés alguno en el oyente, pero resultan igualmente eficaces, porque una marca o una frase repetida infinidad de veces, durante semanas y meses, no puede menos que grabarse en la mente del radioescucha, e influir en el momento de realizar la compra.

Agudezas publicitarias

No deja de causar admiración la agudeza de ingenio que ponen de manifiesto los que deben presentar formas novedosas de publicidad. Los técnicos en este arte han de estu-

NUESTRA PORTADA. Arriba, a la izquierda: grabados publicitarios de una tienda de la antigua Roma, en la que se fabricaban sandalias y bolsas. Arriba, a la derecha: artículos de bazar (taburete, sombrilla, vaso para unguento, aguja y hueso). Abajo: cartel para un teatro, realizado por el famoso pintor francés Toulouse Lautrec

diar de continuo soluciones nuevas, originales, que lleguen al público siempre en forma directa y contundente. Es una lucha cerrada entre las distintas sociedades comerciales por llamar la atención de la gente hacia sus productos. Es sabido que la publicidad envejece rápidamente: pasa un tiempo, y el público se habitúa y ya no presta más atención. Por eso se devanan los sesos los creadores de "slogans" (voz de origen escocés que significa "grito de guerra"), es decir, de frases publicitarias breves y eficaces, que quedan grabadas en la memoria. Hay "slogans" célebres, que han conseguido el éxito para el producto (y muchas veces también han hecho famosos a los creadores de la frase).

Concursos y premios

Hay colecciones de cupones aplicados en las envolturas de los productos, por cuyo medio se tiene derecho a un premio; o también rifas, premios a frases publicitarias propuestas por los mismos consumidores, etc. Existen, además, diversos tipos de vales, figuritas o bonos para la adquisición de mercaderías, que se suelen introducir en las envolturas.

Distribución de muestras gratuitas

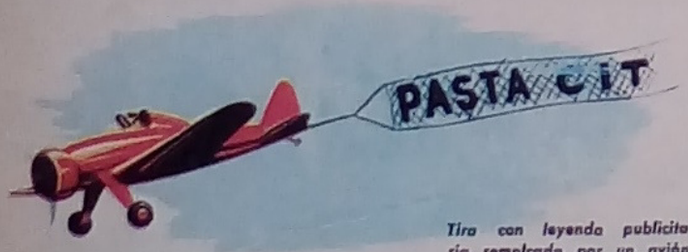
Éste es otro procedimiento que suele dar óptimos resultados. Pequeñas unidades de un determinado artículo de venta se distribuyen entre el público en ciertos lugares adecuados, como negocios, consultorios, teatros, vehículos de transporte, e incluso también se llevan a domicilio. Por ejemplo, son de todos conocidas las muestras gratis que se hallan a disposición de médicos y farmacéuticos, para divulgar algún nuevo producto cuya eficacia terapéutica se quiere ponderar.

Publicidades varias

Cabe aún mencionar, como se ve en la ilustración, maniquíes o muñecos, vehículos aparejados provistos de altoparlante, tiras de tela remolcadas por aviones, etc.

Demostraciones públicas

Son efectuadas por encargados, que demuestran cómo se cuece con la nueva cazuela X, o cómo se cose con la nueva máquina de coser Z. Y otros inventos, siempre con el fin de convencer al público que hay que adquirir el artículo XX, que es, sin duda, el mejor. La eficacia de este último método que aquí comentamos, reside, en gran parte, en la habilidad y desenvoltura del expositor; éste ha de ser una persona experta tanto en el experimento que debe presentar, como en la forma de dirigirse al público para captar la simpatía y atracción de un auditorio numeroso.



Tira con leyenda publicitaria remolcada por un avión

Coche publicitario

Muñeco publicitario

Bonos con premio insertos en el envase de un producto

LA PUBLICIDAD DEL INCONSCIENTE

En Estados Unidos de América, los técnicos de la publicidad han descubierto, con la colaboración de psicólogos y fisiólogos, un sistema del cual no hay forma de escapar. ¿Por qué no se puede escapar? Porque la gente ni siquiera se da cuenta. He aquí en qué consiste: durante la proyección de un filme normal, se intercalan en la película imágenes brevísimas, tan rápidas que nuestra conciencia no las registra, aunque nuestro ojo las ve. Sin embargo, nuestra subconciencia las registra: y queda impresionada, como si se tratara de una placa fotográfica expuesta por un segundo a la luz. Se ha comprobado que la venta de los productos así presentados, sólo con fines experimentales, en poco tiempo se incrementó en una proporción considerable.

Esta publicidad no está autorizada y su posibilidad despertó las protestas de quienes sostienen que la misma viola la libertad de juicio y de comportamiento. La verdad es que contra ella no habría defensas: ante la publicidad común, está nuestro juicio, libre para tomar decisiones, pero estas imágenes penetrarían en nosotros sin que nos diéramos cuenta... y nosotros capitularíamos sin saber por qué.

CONCLUSIÓN

Sea un bien o sea un mal, en la actualidad la publicidad forma parte de nuestra vida y de nuestro trabajo, se ha convertido en una importante rama de la actividad humana; da trabajo a millones de personas, provoca un aumento de consumo y, por tanto, de producción; ya no hay rama del comercio o de la industria que pueda pasarse sin ella. Por eso, todo negocio o sociedad o fábrica de una cierta importancia destina una parte de su presupuesto a la publicidad: ese poderoso resorte de la economía humana.

BREVE HISTORIA DE LA PUBLICIDAD

Bajo los pórticos del "Argiletum", la calle de los libreros, en la Roma antigua, se habían colocado "manifiestos" publicitarios, que recomendaban a los lectores los libros de tal o cual autor. Consistían en escritos sobre papiros, pergaminos, planchas de cera o, para ahorrar materia prima, anuncios grafiados en la pared. Como se ve, la publicidad es más bien antigua: parece extraño, pero hace ya 2.000 años (o quizás más) comerciantes, fabricantes y vendedores habían comprendido la conveniencia de recomendar sus productos. De todas formas, la publicidad

Sugestiva muestra publicitaria de un negocio de carnicería, conforme se exhibía en un comercio del ramo, en la antigua Roma

más común, en los tiempos antiguos, fue la oral, a voz (o mejor, a "gritos"). Eran los pregoneros y los heraldos quienes, a sueldo, andaban por las calles y plazas recomendando adquirir el calzado tal, el producto cual, o cosa parecido. Hasta los siglos XIII y XIV, para los comerciantes no hubo otro medio de publicidad. Sólo al llegar el siglo XVI comenzaron a deambular con sus mercaderías, convirtiéndose en pregoneros de sí mismos; empezaron así a levantar sobre sus banquillos cartelones toscamente dibujados, luego los pegaron a las paredes y poco a poco la publicidad verbal fue sustituida por las pinturas murales y posteriormente por la propaganda impresa.

"El buen paño en el arca se vende"; este refrán medieval indica, además de la prevención del vulgo contra la propaganda, una industria para el consumo local, donde cada artículo es bien conocido; el auge de la manufactura, y el nacimiento de una producción destinada a un mercado más amplio, impuso la publicidad, como único recurso para dirigirse a un círculo de clientes cada vez más extenso.

Durante mucho tiempo (casi dos siglos), la publicidad se sirvió tan sólo de los diarios y de los rótulos: en el año 1630, en Francia, apareció en la "Gazette" el primer anuncio pagado. También en Inglaterra, por el mismo período, nació la publicidad en los diarios: en el año 1658 un diario imprimió el primer aviso sobre el té chino. Transcurrieron muchos años antes de que la publicidad pasara de los diarios a las paredes, en forma de carteles y manifiestos. En 1830 apareció el primer cartel en blanco y negro; seis años después, el primero impreso en colores. A menudo, fueron pintados por auténticos artistas, y hoy día los originales tienen gran valor comercial, porque a fin de cuentas son cuadros del autor. Desde entonces la publicidad se fue perfeccionando y difundiendo, sobre todo con la intervención de la radio, del cine y de la televisión. En nuestros días, según vimos, la publicidad es casi exclusivamente psicológica; las ilustraciones son siempre estudiadas desde este punto de vista, y son realizadas según la técnica del arte figurativo moderno. Por eso, el cartel publicitario es a menudo una creación artística, realizado por famosos pintores.

Un pregonero del siglo XIV lee un aviso "publicitario"

Cartel publicitario inglés de una agencia de viajes

Cartel publicitario holandés para una máquina de escribir

Cartel publicitario suizo de un aparato de televisión

Cartel publicitario holandés para el jardín zoológico de Rotterdam

Dos caracoles en un huerto. A la derecha: una porción de terreno en sección para ver cómo pone sus huevos el caracol hembra

EL CARACOL

EL sol primaveral entibia la tierra. Innumerables animales, después del prolongado letargo invernal, despiertan lentamente; se agitan en la oscuridad de sus cuevas como si una pesadilla los atormentara; el corazón acelera sus latidos, la respiración se hace más frecuente y un hambre espantosa atormenta sus cuerpos desnutridos por varios meses de forzado ayuno. Al caracol le ocurren también estas cosas. Ha roto la puertecita que cerraba su casa, ha asomado su enjuta cabeza sobre el mantillo que la protegía y mira a su alrededor, como si no supiera qué hacer. Pero pronto se mueve y se dirige despacio pero decidido hacia su alimento. Durante varias horas al día, su lengua rugosa ralla hojas, brotes y arbustos tiernos; el hambre desmedida le hace hasta olvidar, a él que es bastante inteligente, elementales normas de seguridad: permanece al descubierto en pleno día, sin cuidarse de eventuales enemigos y sin protegerse de los rayos del sol que evaporan agua de su cuerpo escasamente protegido por la piel desnuda. Llega el mes de noviembre, rico en hierbas perfumadas y lleno de savia. Pero precisamente entonces el caracol muestra poco apetito; quizás los grandes banquetes precedentes lo han saturado; en efecto, su cuerpo ya no "baila" dentro de la casita. Además se comporta en una forma extraña; está nervioso e inquieto: en sus paseos nocturnos cambia a menudo de posición, sigue las franjas plateadas de baba dejadas en el terreno por sus compañeros, husmea indeciso, tienta el terreno con sus cuernos inferiores. Un buen día encuentra una compañera; los dos caracoles se detienen uno cerca del otro como mirándose durante largo rato. No hay mucho más que pensar: también en ellos la atracción de los sexos conduce a la "unión conyugal". La hembra, después de las nupcias, puede volver a darse sus buenos banquetes. En los días cálidos permanece oculta en un agujero del terreno o de una roca y duerme; se mueve sólo después de un aguacero refrescante o de madrugada cuando el rocío ha bañado la tierra. Pero pronto tiene otra misión que cumplir: la puesta de los huevos. Para este fin cava, en un lugar favorable, un pequeño agujero, y en él deja caer un centenar de huevos blancos, redondos, grandes como un guisantillo; las preciosas pelotitas caen suavemente en el nido, porque son sostenidas en su caída por un hilo viscoso. Después de dos días el caracol ha terminado su importante trabajo. La primavera está por terminar. Llegan entonces los meses más cálidos del año. Comida hay siempre, pero no siempre hay lluvia, y el caracol siente terror por el clima seco y árido; el animalito vive confiando en que el buen Dios piense también en él y le envíe a menudo deliciosos temporales. Por lo demás, en caso contrario, se resigna sabiamente . . . durmiendo. Llega pronto el otoño, los primeros días fríos y nebulosos. Y entonces el caracol debe prepararse para un sueño que durará unos seis meses. Busca un lugar tranquilo y seguro, en las grietas de las rocas o de los muros y tapias o, más a menudo, en un agujero que cava en el terreno. Allí se queda durante varios días, y permanece así, de manera que su cuerpo se libere de los últimos residuos alimenticios. Después de lo cual el caracol construye el epifragma, o sea un diafragma de sustancia mucosa que, endureciéndose, se hace resistente, y cierra la abertura de la conchilla; en suma, se encierra bien en casa; puede venir el viento, la nieve y el hielo, pero nadie podrá interrumpir su largo sueño.

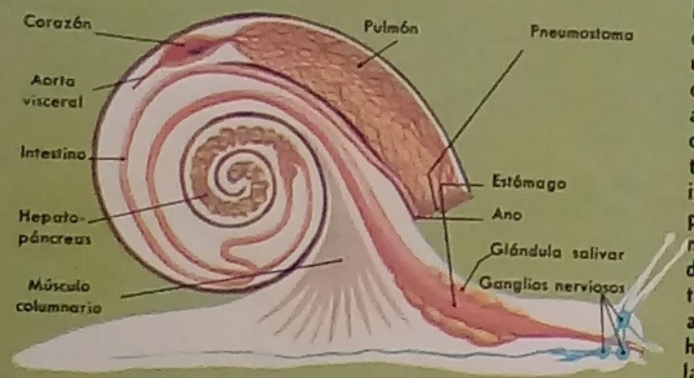
QUÉ SON LOS CARACOLES

Los caracoles son moluscos, animales de cuerpo blando y carente de esqueleto. Existen en todo el mundo unas 5.000 especies y las más difundidas son las que pertenecen al género Hélix. Los caracoles, como hemos visto, aman las zonas húmedas y el clima templado; pero viven también en ambientes fríos o muy cálidos; en efecto, estos animales poseen un práctico medio de defensa: ante condiciones adversas se encierran "en casa" hasta que aquéllas mejoren; pueden permanecer en letargo, sin siquiera comer, durante años. Hay caracoles hasta en el desierto africano; "resucitan" toda vez que alguna nube perdida deja caer un poco de agua. En el tipo de los moluscos los caracoles pertenecen a la clase de los gasterópodos (del griego "gaster", vientre, y "podos", pie) y a la subclase de los pulmonados. Estudiando su cuerpo se explicarán estos nombres.

CÓMO ES UN CARACOL

En el caracol observamos ante todo estas tres partes características: el pie, el manto y la concha. En la ilustración de abajo se ven también las otras partes de su cuerpo.

Las partes externas del caracol



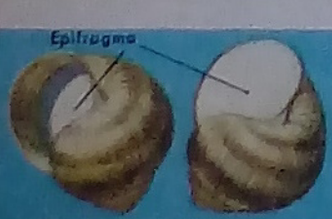
Representación esquemática de la estructura del caracol

PIE. Es la parte que podemos observar cuando el animal "camina"; se trata de una masa muscular que tiene la misión de hacer mover al animal. En la parte anterior del pie se distingue la cabeza, que está provista de una boca y de cuatro "tentáculos" (cuernos); los cuernos inferiores son órganos del tacto; los superiores, más largos, llevan en su extremo un ojo cada uno. Sobre el lado derecho de la cabeza, detrás de los tentáculos, vemos un agujero; es la abertura a través de la cual salen los huevos. Sobre el pie y encerrada en la concha, está la masa (bolsa) donde se encuentran las vísceras.

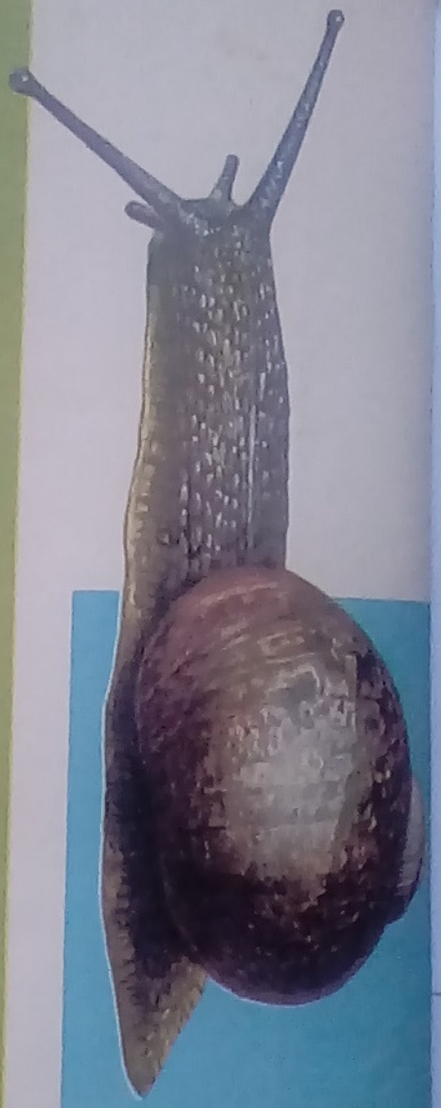
MANTO. Es un repliegue de la piel que recubre la bolsa de las vísceras, se extiende bajo la concha hasta el pie y sobresale con un borde por la abertura de la caparazón. Este repliegue forma una cavidad cuyas paredes son muy ricas en vasos sanguíneos y constituyen precisamente el llamado pulmón del caracol. A través de una pequeña abertura (llamada pneumostoma) se efectúa la respiración, cuya frecuencia es de tres a cuatro inspiraciones y espiraciones por minuto.

CONCHA. Es una especie de cubierta protectora formada con la sustancia secretada por el manto. La concha del caracol se arrolla en espiral alrededor de un eje (columna) tres, cuatro y hasta cinco veces, según la especie. La concha está formada en su 98 ó 99 % por carbonato de calcio y por un 1 ó 2 % de sustancias orgánicas; está constituida por tres capas: una exterior, la "cuticula", diversamente coloreada según la especie; una media, de estructura cristalina, y una interna, de estructura laminar. La abertura de la concha, a través de la cual sale al exterior el cuerpo, se llama "boca".

Sección de la concha de un caracol. La concha está arrollada en espiral en torno a un eje: la columna



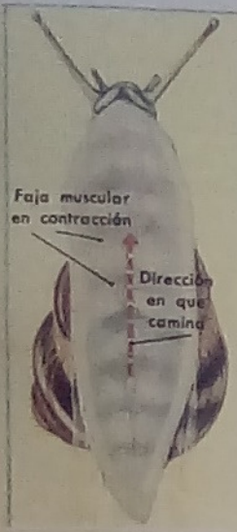
Dos caracoles con opérculo (epifragma): se ve que el caracol de la derecha es ganado pues su opérculo se ha formado a la altura de la abertura de la concha; el caracol de la izquierda, en cambio, es más flaco, puesto que el opérculo está hundido en la espiral de la concha. El opérculo puede estar formado por sustancia calcárea (gasterópodos marinos) o de sustancia mucosa que, al endurecerse, se hace resistente (como en algunos terrestres, por ejemplo, el caracol común y la ampularia).



CARACOL DE JARDIN (*Hélix aspersa*). Es un caracol muy común en Europa.

UNA BOCA CON VEINTE MIL "DIENTES"

No es un error; es precisamente así. Entendámonos: debemos imaginar minúsculas puntas córneas que, como es de suponer, sólo resultan visi-



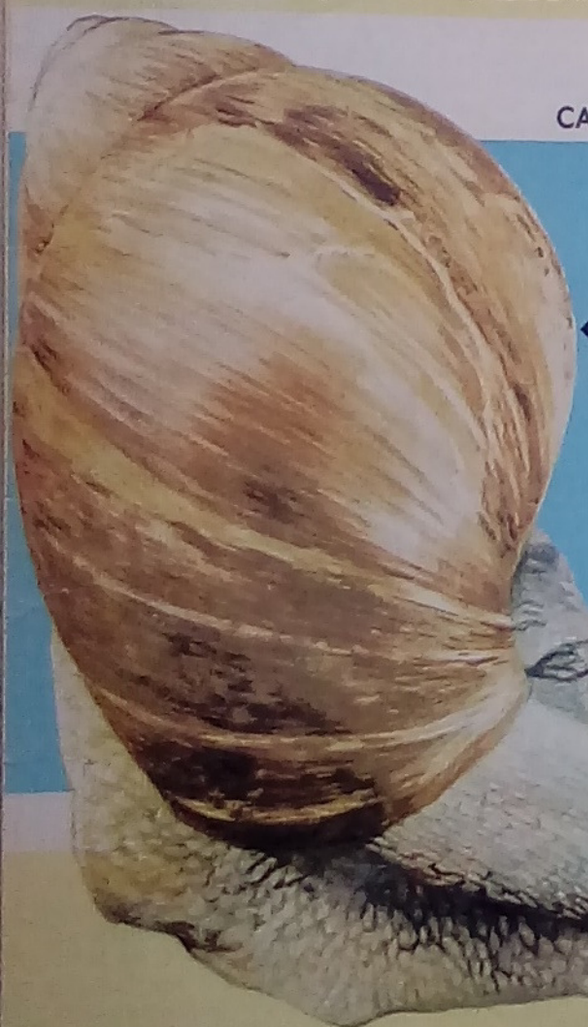
A PASO MUY LENTO

El caracol no tiene articulaciones y, prácticamente, debe arrastrarse sobre el terreno, al que se adhiere con la parte inferior del "pie". Para comprender bien cómo avanza el caracol se puede observar al animal a través de un vidrio. A todo lo largo del pie se observan fajas transversales alternadas, unas claras y otras oscuras que parecen moverse de la cola a la cabeza del animal; son fajas musculares que en forma alternada se contraen y se alargan. Cada vez que una "onda" llega a la cabeza, ésta da un pequeño paso hacia adelante. Una faja realiza el recorrido cola-cabeza en unos 15 segundos; en el mismo tiempo el caracol se mueve una longitud semejante a la de su cuerpo, o sea unos 4 centímetros; la velocidad que alcanza es, por tanto, de 7 metros por hora. La baba que emiten sirve para lubricar el terreno sobre el que se arrastran y para evitar que se hiera su blanda piel.

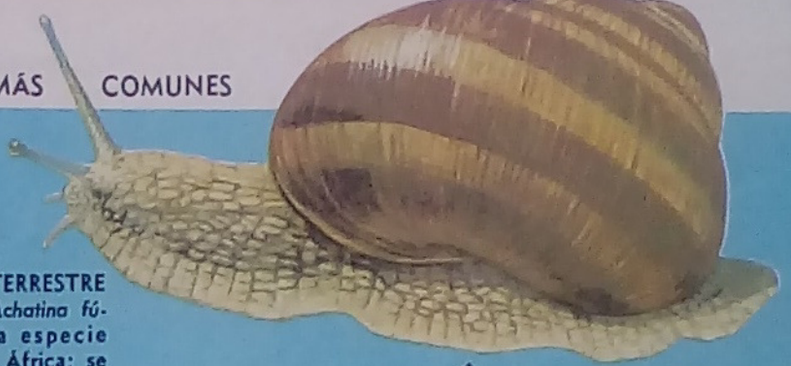
◀ Caracol que trepa sobre un vidrio. Obsérvense las contracciones de las fajas musculares del pie

Jóvenes juntando caracoles en terrenos incultos a orillas de los bosques. Los caracoles tienen la desgracia de constituir un alimento exquisito para muchísimas personas: pueden ser cocinados de diversas maneras, todas ellas apetitosas.

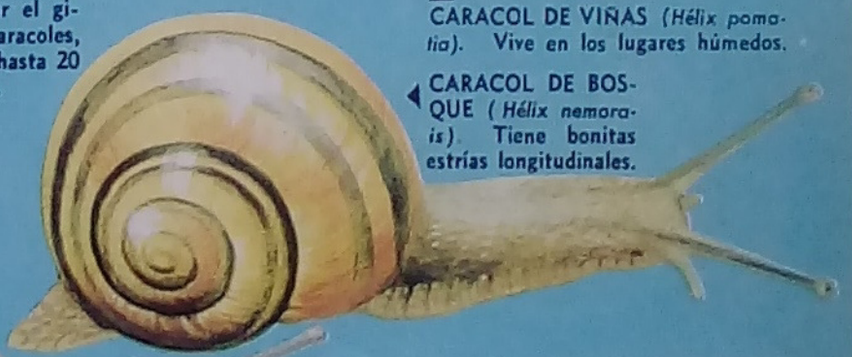
CARACOLES MÁS COMUNES



◀ CARACOL TERRESTRE GIGANTE (*Achatina fúlica*). Es una especie originaria de África; se puede considerar el gigante de los caracoles, ya que alcanza hasta 20 cm. de longitud.



▲ CARACOL DE VIÑAS (*Hélix pomatia*). Vive en los lugares húmedos.



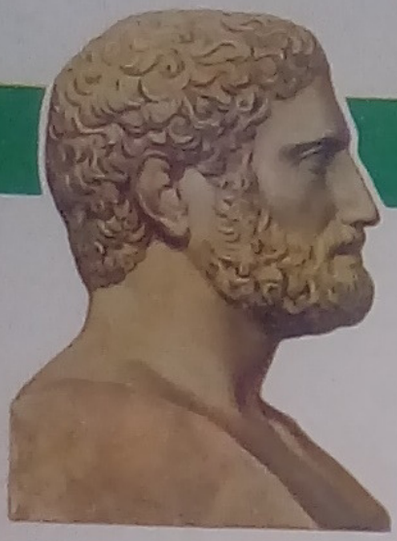
◀ CARACOL DE BOSQUE (*Hélix nemoralis*). Tiene bonitas estrías longitudinales.

bles al microscopio. Si acercamos la oreja a un grupo de caracoles dedicados a comer, sentimos un cri-cri semejante al que hacen los gusanos de seda. ¿Dónde se encuentran estos dientes? En la boca, naturalmente, pero no en dos mandíbulas; están puestos en filas ordenadas sobre una especie de lengua, denominada rádula. Ésta puede ser flexionada hacia el exterior: es lo que hace el caracol cuando come; con ese utensilio "ralla" la comida y luego la traga.

◀ Ilustración esquemática de la boca y de la rádula del caracol

Limacos o babosas (Arión y Limax). Son los parientes más cercanos del caracol, al que se asemejan en su estructura anatómica y en su género de vida. Se distinguen claramente por la carencia de concha, o mejor, por la concha no visible que es rudimentaria y permanece oculta en el manto

ARÍSTIDES



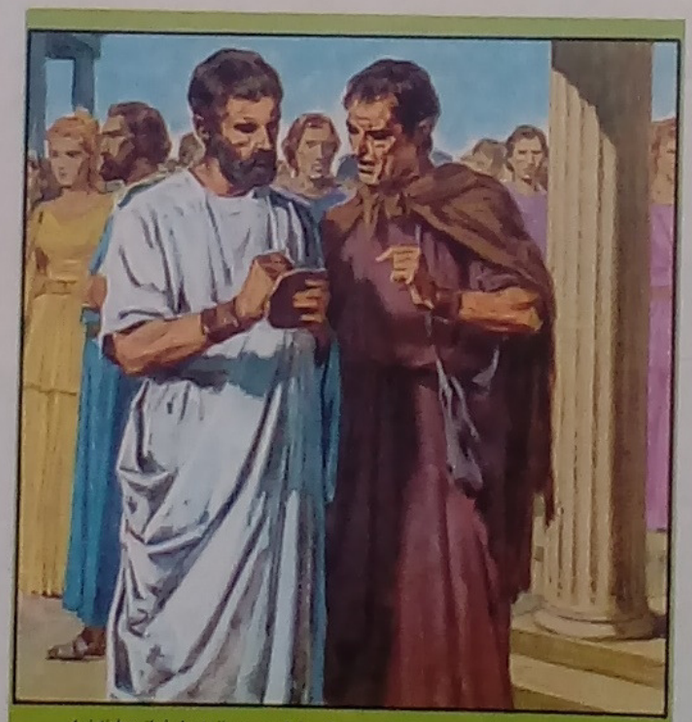
Busto de Arístides, que se conserva en Roma, en el Museo Vaticano

UNA tarde, en el teatro se representaba un drama de Esquilo. En cierto momento un actor recitó algunos versos que decían: "Él no quiere parecer justo, quiere serlo; de su espíritu brotan, como el grano de un fértil terrón, prudencia y sabiduría". Todo el público volvió la mirada hacia el mismo sitio, donde estaba sentado un hombre modestamente vestido, de porte noble y expresión serena; en él todos reconocían el retrato trazado en los versos. Era el ateniense Arístides, quien por su vida y sus costumbres parecía más un espartano que un ciudadano de Atenas. Su honestidad proverbial, su modestia y firme carácter le valieron el poco común apelativo de "Justo".

LA VIDA

Arístides nació en Alopeque, Atenas, entre los años 540 y 535 antes de Cristo. Su padre, Lisímaco, legó a su hijo honor y virtudes. Se sabe muy poco acerca de su juventud. De todos modos, es verdad que él, desde los primeros cargos públicos que ocupó, combatió la prepotencia, la corrupción y la injusticia. Tenía además una rara cualidad: reconocer el mérito ajeno y, en caso necesario, someterse a quien juzgaba más capaz para actuar en determinada contingencia, en bien de la patria. Así lo comprendió, por ejemplo, durante la batalla de Maratón. El ejército persa conducido por el rey Darío había desembarcado en la llanura de Maratón, a 42 kilómetros de Atenas. Contra los cincuenta mil persas fue enviado un ejército griego bastante mal armado, pero dirigido por un caudillo de primer orden: Milcíades, quien debía alternar el mando supremo con otros generales. Ésta era una sabia ley ateniense hecha con el objeto de impedir que a cualquier general se le metiera en la cabeza la idea de ser un "héroe" indispensable para la patria.

Precisamente el día de la batalla de Maratón el turno de mando correspondía a Arístides, y éste, impulsado por la altura de sus sentimientos, reconoció las dotes militares de Milcíades y le cedió el mando. Y fue una suerte para el ejército griego. Sobre todo por la habilidad de Milcíades, los griegos terminaron victoriosamente la primera guerra persa y Darío fue obligado a abandonar el Ática.



Arístides "el Justo", a pedido de un ateniense analfabeto que no lo conocía, escribe su propio nombre sobre uno de los tejos (óstracon) que lo condenarán al exilio (ostracismo)

Después de la batalla, Arístides tomó en custodia el tesoro del enemigo y naturalmente lo devolvió tal cual al gobierno. Todos exaltaron la actitud del ateniense. Estas cosas impresionaban vivamente también a la gente de aquella época.

LA CONTIENDA CON TEMÍSTOCLES

Arístides tenía en Atenas un gran adversario político: Temístocles. Éste sostenía la necesidad de equipar una poderosa flota; Arístides, en cambio, apoyado por los nobles, habría deseado que los fuertes capitales puestos a disposición del Estado fueran empleados en la construcción de fortificaciones en defensa del territorio del Ática.

En realidad, los dos hombres eran muy diferentes. Temístocles, dotado de una inteligencia superior, era un brillante orador y tan astuto como inescrupuloso; Arístides poseía una mayor firmeza de carácter y aquellas otras cualidades que, por desgracia, la gente admira pero no justiprecia. Fue fácil para Temístocles vencer a su rival, defensor de una política de paz, en verdad poco oportuna en aquellos momentos. Por medio de acusaciones infundadas promovió su ostracismo; un mínimo de seis mil ciudadanos debía escribir sobre un "óstracon" (valva de ostra o tejo de barro cocido) el nombre del ciudadano que debía ser exiliado. El número de votos recogido fue suficiente para condenar al "Justo".

Al respecto, narra Plutarco esta anécdota. Un ateniense analfabeto se dirigió al mismo Arístides, ignorando quién era, para pedirle que le escribiera sobre el tejo el nombre de Arístides. "¿Por qué —le preguntó Arístides— quieres mandarlo al exilio? ¿Acaso te hizo algún mal?" "Ninguno —respondió aquél—, ni siquiera lo conozco, pero me fastidia que todo el mundo lo llame el Justo." Arístides, al oír esto, no respondió nada, escribió el nombre sobre el tejo y se lo entregó.

Arístides regresó a Atenas después de cinco años, por la amnistía concedida a los desterrados, en ocasión de la nueva invasión persa.

El gran ateniense estuvo de nuevo dispuesto a servir a su patria. Participó en la batalla naval de Salamina, en el año 480 a. de J.C., y en la batalla de Platea, que puso fin, poco después, con una nueva victoria, a la segunda guerra persa.

Las invasiones persas habían inducido a las ciudades griegas a asociarse en la llamada "Confederación de Delos". Había que establecer los tributos que cada uno de los aliados debía entregar anualmente al tesoro de la liga. Esta tarea fue confiada por unanimidad a Arístides, quien la llevó a cabo con su acostumbrada equidad. También se le confió la custodia de todo el tesoro que estaba depositado en el templo de Apolo, en Delos. No es necesario agregar que no se comprobó ni el más mínimo déficit.

Arístides murió pobre; tanto que el Estado debió pagar los gastos de los funerales y ayudar a sus hijas y a sus parientes. Se cree que falleció hacia el año 468 a. de J.C.

CIUDADES DE LOS ESTADOS UNIDOS

Situación geográfica de las principales ciudades de los EE. UU.

EN el siglo pasado hubo un período en que, en los Estados Unidos, se fundaba una ciudad por día. Los colonos se dirigían hacia el interior, y donde encontraban buena tierra, agua y una hermosa ubicación, se detenían y fundaban una ciudad. Ciudad que cien años después se convertiría en un "coloso", como sucedió con Chicago, que en 1833 tenía 550 habitantes y hoy tiene casi 4 millones.

¿Nombres? Éstos no constituían un problema. ¡Había tantos recuerdos, tantos motivos y personas en que inspirarse! Y he ahí que surgen centros con nombres de ciudades europeas: Waterloo, Toledo, Siracusa, Nueva Amsterdam (que luego fue Nueva York), Nueva Orleáns, Birmingham, etc.; con nombres de persona: Lincoln, Wáshington, Jackson, Columbus, La Fayette, etc.; con nombres de santos o motivos religiosos: San Francisco, San Agustín, Santa Mónica, Sacramento, Los Ángeles, Santa Fe, San Diego, Corpus Christi, etc. También había nombres indios en esa nomenclatura. Así, poco a poco, nacieron las seiscientas ciudades de los Estados Unidos.

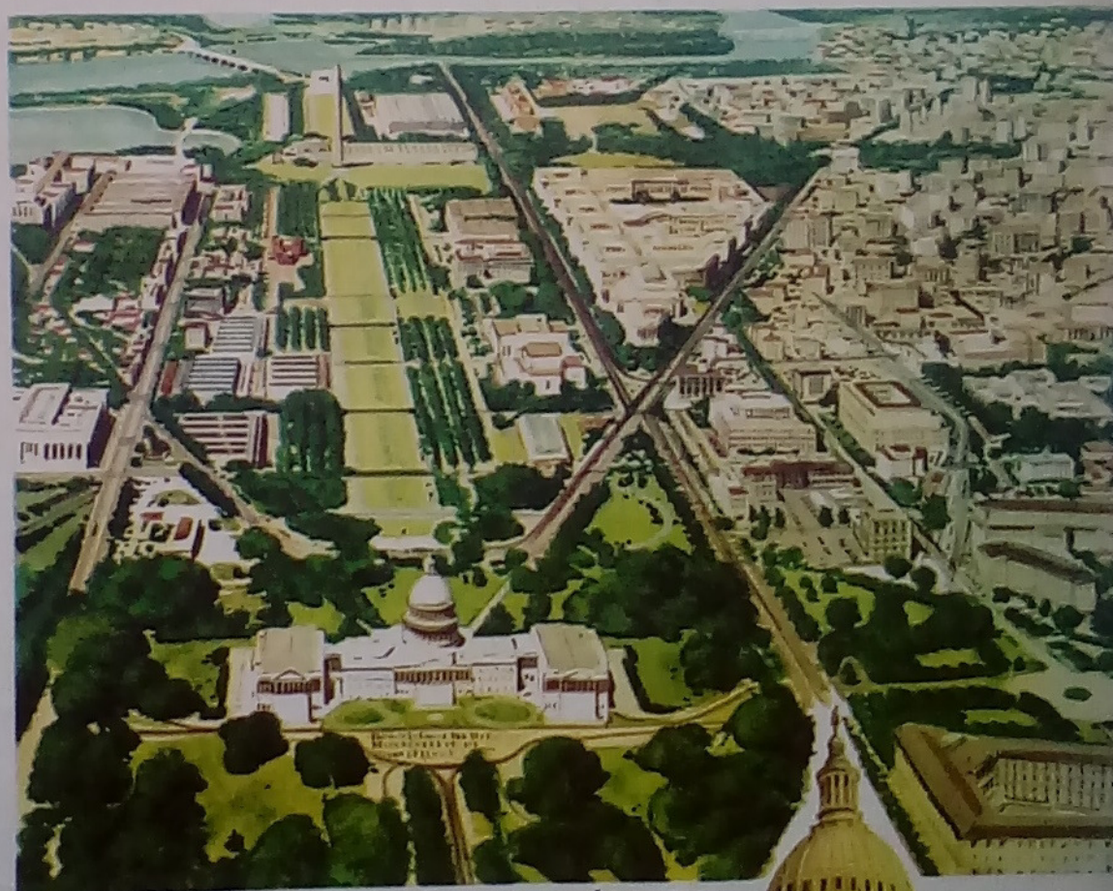
UN POCO DE ESTADISTICA

Decimos, entonces, que el número de centros urbanos asciende a 600. La mayoría (unos 400) están agrupados en las cercanías de la costa atlántica, donde se halla la verdadera zona industrial norteamericana. En cuanto a la población de cada ciudad, cabe advertir que en los números que consignamos va incluida la población de la periferia de cada centro urbano. Consideradas así, las ciudades que superan el millón de habitantes, según los últimos censos de que disponemos, suman 23. Con respecto a Nueva York nos remitimos al nº 72, donde, en las páginas 6 y 7, le hemos dedicado una nota especial, con una amplia perspectiva ilustrada de la extraordinaria metrópoli.

WÁSHINGTON

La capital de los Estados Unidos no es la ciudad más grande del país, sino la novena o la décima en cuanto a su población. No pertenece a ningún Estado, sino que constituye un distrito federal, llamado Distrito de Columbia. Es de notar que la primera capital fue Filadelfia, hasta el año 1800. La elección de la localidad en que debía ser construida la nueva capital fue hecha por Jorge Wáshington, quien eligió una zona en lugar central con respecto a la parte conocida del país (el oeste entonces no existía), accesible desde el mar, a orillas del río Potomac, rica en vegetación. En junio de 1800, el gobierno se transfirió a Wáshington, que tenía 14.000 habitantes en una nación que entonces apenas contaba con tres millones. Hoy, el país tiene más de 180 millones de habitantes y su ciudad capital 800.000. Con los suburbios supera los dos millones.

El proyectista de la urbe, un ingeniero militar francés que había servido en la guerra de la independencia norteamericana, hizo las cosas con increíble amplitud. Previó un centro que pudiera aproximarse al millón de habitantes, y como no faltaba espacio, creó una ciudad amplia hasta la exageración. Las avenidas son muy anchas, decenas de metros, y se prolongan por kilómetros y kilómetros. Los jardines y parques tienen dimensiones enormes, y los edificios del gobierno, de los ministerios, de las oficinas públicas, de los museos, bibliotecas e instituciones culturales, se hallan sumergidos en el verdor de los jardines.



Vista aérea de Wáshington, la capital, con sus grandes parques

El Capitolio, sede del poder legislativo de los EE. UU.

En Wáshington se encuentran: el Capitolio, que es la sede del senado federal y de la cámara de los representantes, y la Casa Blanca, que es la residencia del presidente.

CHICAGO

Cuando fue fundada, en 1803, tenía pocas decenas de habitantes. En 1837 contaba con 4.500; en 1850 llegó a 30.000. Entre 1850 y 1880 efectuó un salto sorprendente, único en el mundo, llegando a más de 500.000 habitantes. En 1890 ya tenía 1.100.000; en 1910, 2.190.000. En la actualidad tiene 3.600.000 (6.700.000 con los suburbios) y crece siempre. Es la segunda ciudad de los Estados Unidos y la sexta del mundo.

El crecimiento de esta ciudad se vincula a la guerra de Secesión. Hasta 1860 era un pequeño poblado, y San Luis, fundada el siglo anterior, la indiscutida "Reina del Oeste"; durante la guerra, sin embargo, San Luis (unida al sur) perdió su comercio con el este; Chicago fue unida con vías férreas a la costa atlántica y su rival pasó a segundo término. En 1890 convergían en Chicago 53 líneas férreas troncales.

Vista desde el lago Míchigan (que con su intensísimo movimiento es una de las causas de su formidable potencia económica), Chicago es una extensión interminable de rascacielos, palacios, casas, fábricas, que se prolonga por 50 kilómetros sobre la orilla del lago.

De noche, su cielo está enrojecido por el resplandor de las llamas de las acerías, y el viento del oeste, soplando sobre enormes mataderos, recuerda que la ciudad es el mayor "degolladero de cerdos" del mundo. Sus habitantes son, en general, rudos, activísimos, a veces agresivos; este temperamento responde al duro clima de su ciudad, que es llamada "la ciudad de los vientos". En efecto, los ventarrones que soplan desde los Grandes Lagos, en invierno, barren literalmente la ciudad. Pero Chicago, la dura, la ruda, ha sabido crear, también, universidades, institutos de arte y de cultura entre los primeros de Estados Unidos, y un centro hospitalario que es el mayor del país.

FILADELFIA

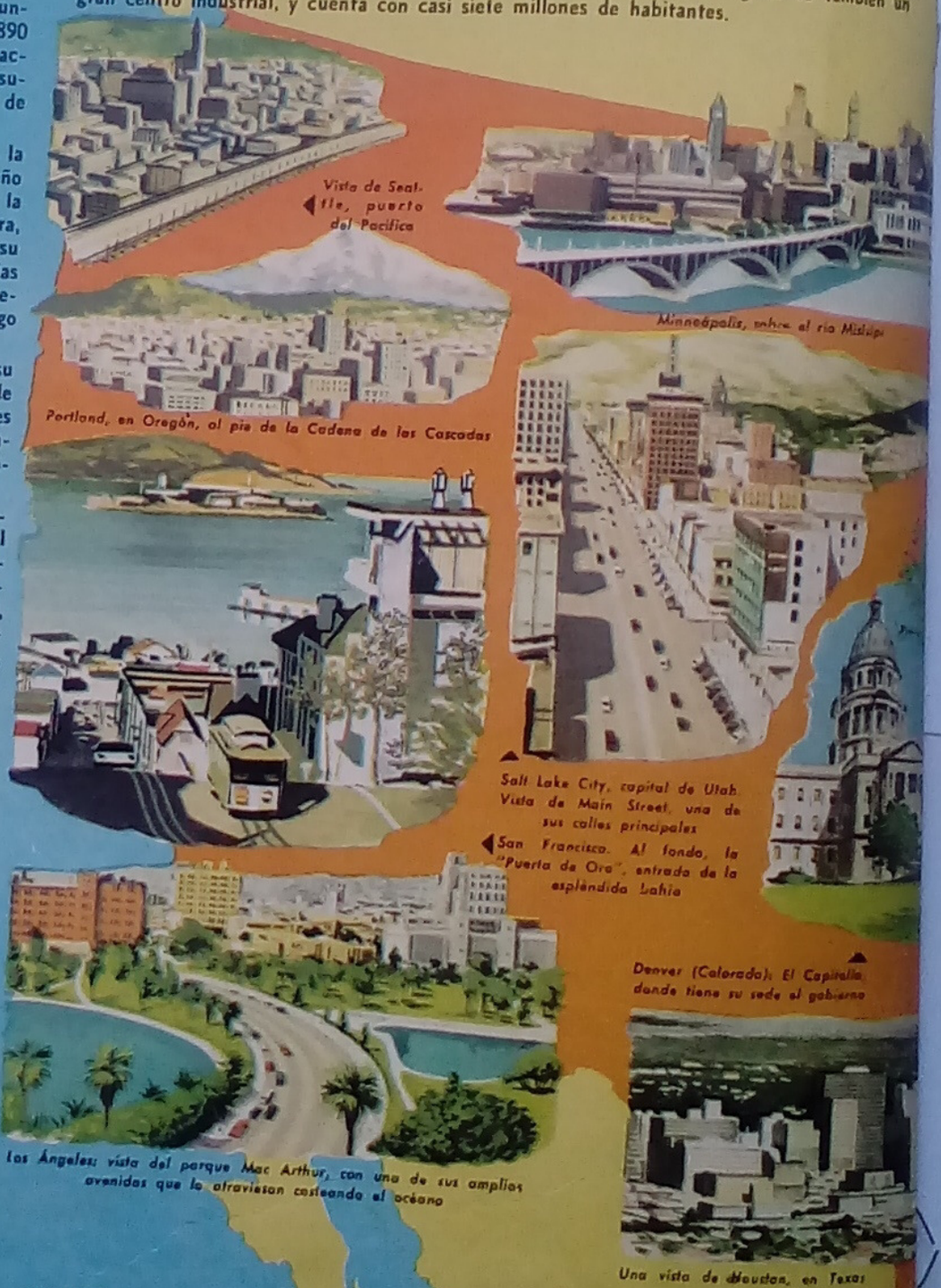
Fue fundada en 1681 por Guillermo Penn, súbdito inglés, jefe de una colonia de emigrados. En efecto, el Estado en que se halla la ciudad ha tomado su nombre: Pensilvania. Penn, hombre culto y muy religioso, dio a la ciudad un nombre derivado del griego: "filos-adelfos", que significa "amigos de la fraternidad".

Filadelfia puede considerarse la cuna de los Estados Unidos. En 1776 fue firmada allí la Declaración de la Independencia, y en 1779 la Constitución fue ratificada por los distintos Estados. Hasta 1800, como ya dijimos, fue la capital federal.

Es una ciudad hermosa y elegante, situada sobre la amplia bahía del río Delaware, a 162 kilómetros del mar, y se ha extendido enormemente en un terreno quebrado. El centro, lleno de rascacielos, es similar al de las grandes metrópolis; pero muchas zonas de la ciudad se hallan todavía ocupadas por amplios parques y extensos jardines públicos, como era el deseo de su fundador. Filadelfia es, también, un formidable centro industrial y uno de los mayores del mundo. Cuenta con cuatro millones y medio de habitantes.

LOS ÁNGELES

Alejada, aislada por las montañas que la encierran a sus espaldas, en una zona desierta y muy árida, Los Ángeles ha llegado a convertirse en una de las ciudades más opulentas, más fabulosas del mundo. Su clima es perfecto (temperatura media de invierno: 12-13°). La sequedad ha sido remediada con la construcción de numerosos acueductos, que también ha permitido irrigar el suelo, y sus alrededores montañosos se han convertido en la región agrícola más rica de los Estados Unidos. Luego se halló petróleo en la región, y entonces la ciudad se ha enriquecido fabulosamente. En el interior, sobre las verdes colinas, uno de sus suburbios es Hollywood, la celebérrima ciudad del cine. Los Ángeles es también un gran centro industrial, y cuenta con casi siete millones de habitantes.



Vista de Seattle, puerto del Pacífico

Minneápolis, sobre el río Mississippi

Portland, en Oregón, al pie de la Cadena de las Cascadas

Salt Lake City, capital de Utah. Vista de Main Street, una de sus calles principales

San Francisco. Al fondo, la "Puerta de Oro", entrada de la espléndida bahía

Denver (Colorado). El Capitolio, donde tiene su sede el gobierno

Los Ángeles: vista del parque Mac Arthur, con una de sus amplias avenidas que lo atraviesan costeando el océano

Una vista de Houston, en Texas

DETROIT

Los estadounidenses llaman a Detroit "town-car", es decir, ciudad-automóvil. En efecto, esta ciudad del norte del país es casi toda una inmensa fábrica de automóviles; y en Detroit, automóvil equivale a Ford; allí Henry Ford, en 1903 construyó su primera fábrica de automóviles. Actualmente, a orillas del río Detroit, hay una decena de tales establecimientos. Entre éstos, en la zona de River Rouge, se encuentra la fábrica Ford, la más grande del mundo. La población de Detroit se acerca a cuatro millones.

BALTIMORE

Los nombres de sus calles están precedidos de un adjetivo: bueno, hermoso, grande, fuerte, etc., y a menudo de una voz cariñosa: graciocillo, deliciocillo, etc. Baltimore cuenta con un activísimo puerto sobre la bahía de Chesapeake a través del cual se realiza un tráfico de más de 15 millones de toneladas. Por él se exportan: cereales, carbón, hierro trabajado, etc. La ciudad no descuella por su belleza, pero sí por sus justas proporciones. En el centro se hallan los rascacielos: en la periferia los grandes parques. Su Universidad John Hopkins, fundada en 1876, es una de las más célebres de los Estados Unidos. Tiene una escuela de medicina y un hospital de fama mundial. Su población se aproxima a dos millones.

Nueva York: el Empire State Building (380 m. de altura)

Una vista de Boston, en Massachusetts

Detroit: el Penobscot Building

Filadelfia: el "City Hall" (Municipio)

Chicago: algunos rascacielos modernos de la Avenida Michigan, una de las principales arterias de la ciudad

Un barrio de Baltimore, en Maryland

Una vista de San Luis. En primer plano dos puentes sobre el río Misisipi

Washington: la Casa Blanca, residencia del presidente de los Estados Unidos

Atlanta, en Georgia: vista de la Avenida Edgewood

Nueva Orleáns: el moderno barrio de los negocios

Miami: un tramo de la Avenida Collins

CLEVELAND

La octava ciudad de los Estados Unidos ha tomado el nombre del general Moisés Cleaveland, que en 1795 fundó una factoría a orillas del lago Erie, en una zona de pastos y de bosques. En poco más de un siglo y medio ha nacido una ciudad de casi dos millones de habitantes.

Se halla situada en una zona que constituye un verdadero fenómeno de la industrialización moderna: en el espacio de pocos miles de kilómetros cuadrados, se agrupan algunos de los más grandes centros industriales del mundo: Chicago, Detroit, Búffalo, Rochester, Toledo, Pittsburgo (la ciudad del acero) y Akron.

SAN FRANCISCO

San Francisco es una ciudad hermosa, extraña, sugestiva, inolvidable. Imaginemos una estupenda bahía asomada al Pacífico (la famosa bahía de San Francisco). Al mar descienden suaves y verdes colinas, sobre las que están diseminadas caprichosamente miles de casas de tipos diversos, rascacielos, villas de estilo colonial, casitas chinas, viejas casas de madera del siglo pasado, etc. Entre estas casas corren tortuosas avenidas, grandes calles inclinadas recorridas por funiculares, escalinatas interminables, callejas flanqueadas por matorrales, etc. La ciudad es, también, un gran centro comercial e industrial y un importante puerto sobre el Pacífico: posee cincuenta muelles con más de cinco kilómetros de extensión. Sus habitantes suman cerca de tres millones.

HOUSTON

Ubicada a lo largo de la costa meridional, hace cien años no tenía ni 2.500 habitantes; hoy suma casi un millón y medio. Dos son sus principales riquezas: el algodón, del que hay en el Estado inmensos cultivos, y el petróleo, extraído de millares de pozos. Mediante un canal de 90 kilómetros de largo, este precioso producto es llevado al mar. Se ve claramente que la construcción de este canal ha constituido la fortuna de la ciudad, convirtiéndola en el segundo puerto del Golfo de México, después de Nueva Orleáns. Debido a ello, se suman los rascacielos, e innúmeros vehículos dificultan la circulación en sus calles.

PROSPERIDAD DE FLORENCIA EN EL MEDIOEVO

Los mercaderes florentinos llegaban hasta Oriente para vender sus mercancías

HACIA el año 1000, Florencia era una de las tantas ciudades del marquesado de Toscana, inferior en importancia a Pisa y a Luca. Su historia comenzó en el año 1115, cuando sus ciudadanos decidieron gobernarse por sí mismos, instituyendo una comuna libre. A partir de entonces Florencia hizo continuos progresos: en menos de dos siglos se convirtió en uno de los mayores centros comerciales de Europa. Tan importante posición le fue dada por su gran desarrollo económico industrial, mercantil y bancario, obtenido merced a la iniciativa de los artesanos e industriales, y no bien éstos lograron liberarse de la autoridad de los señores feudales.

INDUSTRIAS Y MERCADERES

La elaboración de la lana fue la actividad a la que principalmente se dedicaron los florentinos. En Florencia superabundaron las tiendas y talleres de cardadores, hilanderos, tejedores y tintoreros que trabajaban la lana adquirida en los campos vecinos. En un momento dado, algunos ciudadanos que recibieron el nombre de "mercatores", mercaderes, se pusieron a la tarea de adquirir la lana, distribuirla entre los distintos artesanos tejedores y, principalmente, de vender al extranjero los productos ya terminados. En muy poco tiempo el desarrollo de la industria lanera fue tal que ya no alcanzaba la lana procedente del Abruzo o de Cerdeña: a partir del año 1150 los mercaderes florentinos la compraron en Inglaterra, Flandes y Francia. En el siglo XIV, Florencia tuvo una gran industria lanera que empleaba a más de 20.000 operarios, o sea casi la sexta parte de la población, que, en aquel tiempo, era de 125.000 habitantes.

"CORPORACIONES DE OFICIOS"

Los mercaderes y trabajadores de la lana llegaron a ser muchísimos, y decidieron reunirse en asociaciones para poder luchar más fácilmente contra los nobles que gobernaban la ciudad. Pensaban que, si Florencia estaba gozando de un período de prosperidad, ello se debía sólo a su trabajo, y que por tanto debían disfrutar del derecho de participar en el gobierno de la ciudad. Las asociaciones recibieron el nombre de "artes", o bien el de "corporaciones de oficios". Las principales fueron el "arte de la lana" y el "arte de Calimala". Esta última tomó su nombre de "calle mala", denominación dada a la calle en que los mercaderes tenían sus negocios. Los trabajadores de la primera corporación se encargaban de trabajar el material bruto; los de Calimala, a su vez, refinaban los productos ya elaborados y después los vendían en los mercados de Europa y de Oriente. Entre el año 1336 y el 1340, 200 talleres dedicados a la elaboración de lanas produjeron cada año unas 80.000 piezas por un valor de 1.200.000 florines oro. Los mercaderes de Calimala se convirtieron pronto en industriales: se especializaron en el refinamiento de paños, adquiridos en el extranjero, y que luego exportaban. Los paños que se compraban, por ejemplo, en Francia, eran después cardados (operación con la cual se saca suavemente el pelo a los paños), tundidos, mondados y por fin teñidos con colorantes costosos. En el teñido de paños sobresalió la familia Rucellai, cuyo apellido derivó de la "urchilla", sustancia colorante que se extrae de algunos líquenes. Los miembros de la corporación que hubieran utilizado un colorante de baja calidad, eran acusados como falsarios y expulsados para siempre. Los mercaderes de Calimala se enriquecieron tanto que, a sus expensas, hicieron construir la magnífica iglesia de San Miniato; adquirieron entre tanto un prestigio tan alto en la ciudad, que ejercían la custodia del baptisterio.

La industria de la lana fue la que logró mayor desarrollo en Florencia, pero los tejedores consiguieron enormes ganancias con la elaboración de la seda, lino, algodón y cáñamo. La seda virgen llegaba de Luca, el lino y el cáñamo de las regiones del norte del Po, el algodón de Génova, y las pieles de los puertos del mar Negro.

Escudo del Arte de Calimala

Escudo del Arte de la Lana

EL FLORIN DE ORO

A mediados del siglo XIII, Florencia era una ciudad de mucho tráfico comercial, y había llegado a tal prosperidad que se permitió el lujo de acuñar moneda de oro. En el año 1252 se ponía en circulación el "florín", una moneda de oro puro de 24 quilates con un peso de 3,53 gramos. En una cara tenía acuñada una flor de lis, emblema de la ciudad, y en la otra la imagen de san Juan Bautista, patrón de Florencia. Dado su alto valor, el florín se convirtió pronto en la moneda más utilizada para los grandes negocios. En 1422 y en 1459 la ciudad acuñó otros tipos de florines: a éstos se les llamó florines grandes, porque eran un poco mayores que los del año 1252. Durante el siglo XIV, la palabra florín fue empleada por varios países para designar sus monedas.

LAS PRIMERAS NAVES FLORENTINAS

Para una ciudad de tráfico comercial tan intenso como Florencia, la falta de un puerto constituía un inconveniente de consideración. Las mercaderías llegaban por lo general al puerto de Génova y, desde allí, debían ser transportadas a destino: lo cual quería decir que había que fletar naves, pagar derechos de desembarco, de aduana, de depósito, etc. Entonces los florentinos lucharon tanto que en el año 1406 compraron el puerto de Pisa y en 1421 el de Liorna. Y así Florencia tuvo su salida al mar. El 12 de julio de 1422 zarparon de Pisa las dos primeras galeras florentinas: la "San Juan Bautista" y la "San Antonio".

"COMPAÑIAS" COMERCIALES Y BANCAS

Muchas familias florentinas alcanzaron en poco tiempo tal perfección en la elaboración de la lana, de la seda y del algodón que sus productos se conocieron en todo el mundo. Era lógico que realizaran negocios muy ventajosos y que en poco tiempo pudieran acumular ingentes riquezas. Algunas de las familias más opulentas se asociaron y estuvieron en condiciones de fundar grandes empresas llamadas "compañías" comerciales. Los negocios de tales compañías se extendieron hasta tal punto, que debieron poner sucursales en los principales centros comerciales, no sólo italianos, sino europeos. Estas sucursales estaban ligadas a la compañía central por un servicio casi diario de correos; así, estando en Florencia, la casa central se hallaba informada de los negocios que sus filiales iban poco a poco concretando. Casi todas las compañías acumularon en poco tiempo enormes riquezas; algunas de ellas lograron disponer de un capital de más de 300 millones; cifra descomunal para aquellos tiempos. Los más ricos mercaderes florentinos, que pueden compararse con los multimillonarios de nuestros días, estuvieron a la altura de poder hacer préstamos de dinero a ciudades, príncipes y reyes. Invirtiendo así su dinero, aumentaron considerablemente sus capitales. De hecho, quien les pedía una determinada suma, no sólo debía devolverla en un plazo estipulado con sus intereses, sino que solía conceder importantes favores y franquicias como compensación por el favor hecho. Para desarrollar esta nueva actividad, los florentinos fundaron bancas; y así, de mercaderes pasaron a convertirse en banqueros.

Eduardo III, rey de Inglaterra, para hacer frente a los gastos ocasionados por la guerra contra Francia, contrajo con los banqueros florentinos una deuda de 600 millones de liras (de las de entonces). En el siglo XV, una de las familias más ricas de Florencia fue la de los Médicis. De modesto origen, los Médicis se enriquecieron con el comercio y la usura, y luego traficando y haciendo grandes préstamos a papas, príncipes y reyes. Convertidos en los ciudadanos más ricos y poderosos de Florencia, los Médicis aspiraron al gobierno de la ciudad. En el año 1434, Cosme de Médicis consiguió destruir la que fuera próspera república.

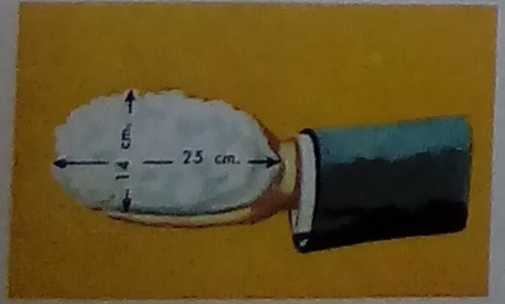
LLUVIA Y

La lucha contra el granizo: algunos agricultores lanzan cohetes especiales que, al explotar, evitan la formación de los trocitos de hielo de dimensiones peligrosas para los diversos cultivos

HEIDGRABEN es una tranquila ciudad alemana, en la cual no ha nacido ningún genio de la ciencia, ningún compositor ha escrito sus obras, ningún poeta ha compuesto una oda célebre. Tampoco hay una hostería donde haya dormido Napoleón. Sin embargo, posee su granito de notoriedad. Para ser exactos, habría que hablar de grano, porque Heidgraben es el lugar donde se ha recogido el trozo de granizo más grande de que se tiene noticia. ¡Pesaba un kilo ochocientos gramos! Tenía 25 centímetros de largo y 14 de ancho: algo simplemente descomunal. Su caída no provocó, por fortuna, ningún daño; pero es de imaginar si hubiera caído encima de algún habitante del lugar; por cierto no habría podido contar su aventura a nadie...

Por desgracia, el granizo no necesita alcanzar proporciones tan excepcionales para provocar grandes daños. Esto lo saben bien los agricultores, cuando ven sus campos devastados. Muy distintos, por cierto, son los efectos de la otra precipitación, la lluvia, que siempre es necesaria y benéfica (por supuesto, mientras no se convierta en un diluvio destructor y catastrófico).

Dimensiones del trozo de granizo más grande que hasta ahora se ha podido recoger: 25 x 14 cm.

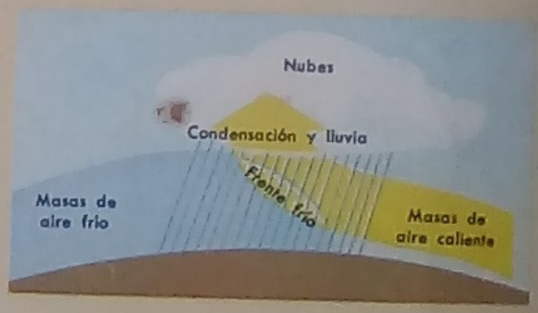


CÓMO SE FORMA LA LLUVIA

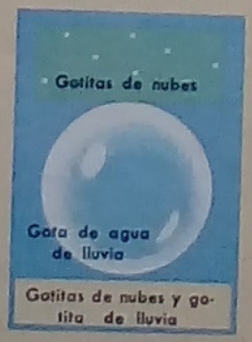
El mecanismo de formación de la lluvia es muy simple. Está formada por el agua que se evapora de la superficie de los océanos (los grandes tanques de agua del mundo) y vuelve a la tierra como consecuencia de su condensación al entrar en contacto con las capas frías de la atmósfera. En efecto, el calor del Sol hace transformar en vapor una parte del agua de los mares, ríos y lagos.

Las gotas de agua de que se forma la nube tienen un diámetro medio de 1/100 de milímetro, y una de ellas emplearía 16 horas en caer en línea vertical si la atmósfera estuviera en completa calma. Pero, como en la práctica la atmósfera se halla siempre en movimiento, estas gotitas, moviéndose a su vez en diferentes sentidos en el seno de la atmósfera, no caen. Cabe preguntar entonces ¿por qué cae la lluvia? Veamos de explicarlo de la manera más simple.

Este vapor, que es más liviano que el aire, se eleva, y cuanto más lo hace, más frío es el aire que encuentra. Hasta que llega el momento en que, dada la menor temperatura de la masa de aire frío sobre la que se desliza el aire cálido, se verifica el proceso inverso al de la evaporación, es decir, que el vapor se recondensa originando microscópicas gotitas, y éstas forman las nubes.



Ciclo de la lluvia



Gotitas de nubes y gotita de lluvia

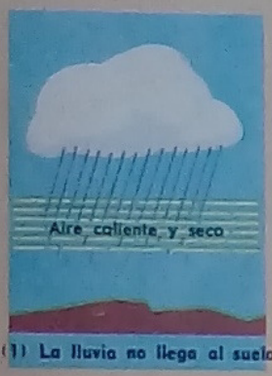
LA COALESCENCIA

La causa general de la lluvia es el crecimiento de una gotita hasta las dimensiones suficientes para hacerla caer. Este proceso —del que se puede decir que depende la vida en la Tierra— se llama "coalescencia" (del latín "cooléscere", unirse). Para que las gotas caigan es suficiente que alcancen el diámetro de 1/10 de milímetro (o más, con un máximo de 5 milímetros). Considérese que una gotita "pronta" a caer contiene una cantidad de agua hasta un millón de veces mayor que la gotita originaria... La coalescencia se produce de dos maneras:

1) Por choque. Las gotitas que constituyen las nubes son "zamarreadas" violentamente por los vientos. Cuando sus trayectorias se cruzan, chocan entre sí y se funden, dando origen a gotas más grandes que, cuando alcanzan un determinado peso, caen en forma de lluvia.

2) Por derivación de cristales de hielo. Cuando en medio de las nubes tormentosas (cumulonimbos) a causa de la temperatura muy fría se forman agujas de cristal, puede suceder que éstas, al caer, atraviesen una capa de aire cálido. En este caso se funden y llegan a tierra transformadas en lluvia.

GRANIZO



(1) La lluvia no llega al suelo

(2) La lluvia llega al suelo

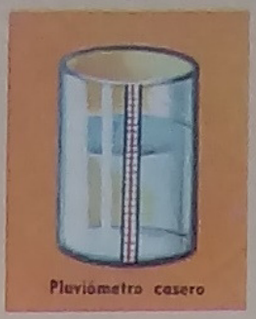
DE LAS NUBES LLUEVE SIEMPRE

El fenómeno de la coalescencia en el interior de las nubes sucede siempre. Por ello, cuando el cielo está muy cubierto pero no vemos caer agua, esto no significa que no esté lloviendo. Significa, solamente, que la lluvia no llega hasta el suelo. En efecto, a veces sucede que, en su caída, las gotitas de lluvia hallan una capa de aire cálido y seco y se evaporan de nuevo. En ese caso no llueve en la Tierra (1). Si, en cambio, el aire que está debajo de la nube es frío, las gotas de lluvia lo atraviesan y llegan hasta la Tierra (2); más aún, aumentan de volumen, porque se cargan con la humedad del aire atravesado. Por ello las primeras gotas de lluvia suelen ser más grandes; en cambio, las que caen después, al atravesar una capa de aire ya "descargado" de la humedad, llegan al suelo tal como se han formado. Todo ello explica también, por qué en ciertas regiones no llueve nunca o casi nunca, aunque en el cielo haya nubes. El aire del Sahara, por ejemplo, es siempre tan cálido y seco que impide a las gotas de lluvia llegar al suelo.

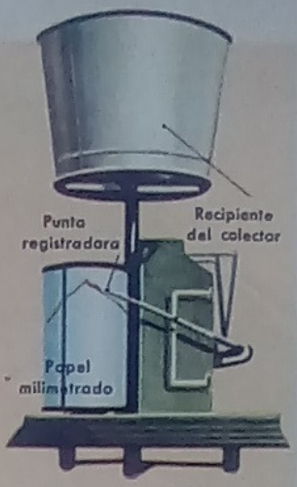
Un pluviómetro de taza

EL PLUVIÓMETRO

La intensidad de la lluvia y de todos los otros tipos de precipitaciones en una cierta zona, se mide con el "pluviómetro de taza". Éste es un instrumento muy simple, constituido por un tubo graduado que permite medir la cantidad de agua caída en un determinado tiempo. Algunos tienen una taza de dos compartimientos; cuando uno de ellos está lleno de agua, se puede inclinar y verter el contenido en un recipiente especial mientras se llena el otro. Cualquiera puede fabricarse uno. Bastará que consiga un vaso más bien alto, en cuyo exterior encolará una tira de papel milimetrado (la lluvia se mide en milímetros por hora, por día, o por año, según lo que dure la observación). Pero, deberá cuidarse de que el vaso sea perfectamente cilíndrico; es decir, que tenga la "boca" del mismo diámetro que los costados y el fondo. De lo contrario, la observación resultará falseada.



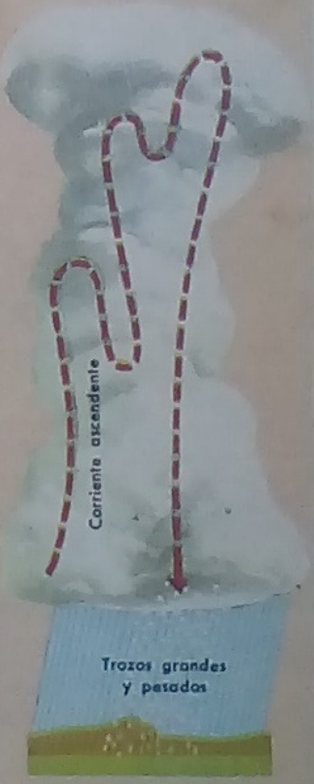
Pluviómetro casero



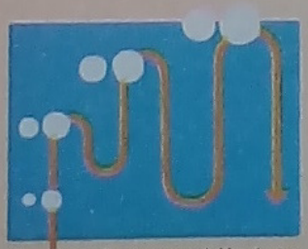
Un pluviógrafo (registrador

EL GRANIZO

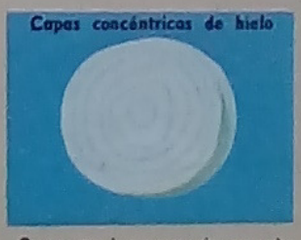
El mecanismo de formación del granizo es más difícil de verificar que el que origina la lluvia; pero, es igualmente simple. Se basa siempre en las diferencias de temperatura entre una capa y otra de la atmósfera. Una corriente de aire lleva hacia arriba los granitos de polvo y de arena; los más grandes vuelven a caer pronto al suelo; los más pequeños, en cambio, continúan elevándose. Si encuentran una nube provocan la "condensación" de las gotitas de agua que contiene en su superficie. Tal es el primer paso hacia la formación del granizo. Si estas gotas tienen debajo una capa de aire frío y húmedo, caen como lluvia normal; si en cambio tienen debajo una capa de aire caliente, se evaporan después de una breve caída. Pero, si una nueva corriente de subida las lleva a una altura mayor, allí, por efecto de la menor temperatura, se congelan y se convierten en granitos de hielo. Estos granitos son microscópicos y no llegarían nunca al suelo en estado sólido. No obstante, si el fenómeno que ha causado su formación se repite, vuelven a subir y se cargan de nueva humedad, aumentando su volumen, hasta que no se sostienen más y caen sobre la Tierra.



Recorrido de trozos de granizo en una nube



La progresiva superposición de las capas agranda el granizo



Corte con las capas de congelación de un trozo de granizo

LA LUCHA CONTRA EL GRANIZO

Si el granizo es muy pequeño (hasta un par de milímetros) los efectos no son graves; a lo sumo, causará un poco de fastidio a los que están al aire libre. Pero si las dimensiones aumentan, entonces hay destrozos. Cosechas enteras son destruidas, y el trabajo de los agricultores, que ha durado meses y meses, se deshace en pocos minutos. En consecuencia, se han hecho estudios muy cuidadosos para tratar de prevenir este fenómeno. Y de ordinario se logra éxito en su intento. Para combatir el granizo se lanzan cohetes contra las nubes en las cuales los trocitos de hielo están subiendo y bajando. La explosión de estos cohetes especiales, por lo común de un metro de largo con una pequeña carga en la parte anterior, provoca un brusco movimiento de aire que "corta" las corrientes en las cuales anda el granizo. En esa forma, este cae antes de alcanzar dimensiones peligrosas.

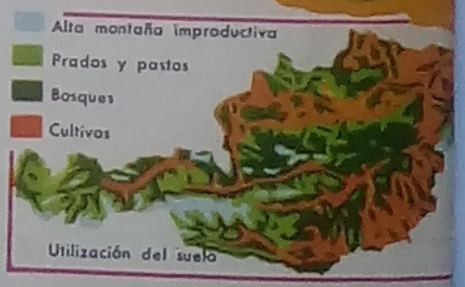
Cohete contra el granizo

AUSTRIA (economía)

LA fortuna de Austria está en el subsuelo. Sus recursos minerales representan una de las mayores riquezas del país. Basta decir que la mineralogía es la base de la economía austríaca y permite el desarrollo de una notable actividad industrial. Aunque no es tan rico como el subsuelo, el suelo austríaco contribuye en forma notable a la prosperidad económica. En efecto, sus extensos bosques constituyen una riqueza considerable, pues suministran una gran cantidad de madera. Esta producción forestal es inmediatamente industrializada en modernísimas fábricas, y convertida en valiosos productos terminados (papel, terciados, etc.) destinados a la exportación o al consumo interno.

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA INSUFICIENTE

Un territorio en su mayor parte montañoso, un clima más bien inclemente y un suelo no muy fértil; he aquí las tres condiciones que obstaculizan el desarrollo de la actividad agrícola. Las tierras reservadas a la agricultura no ocupan más que el 22 por ciento de la superficie territorial. Debido a ello, la producción agrícola no satisface las necesidades de consumo interno. Austria debe, pues, importar grandes cantidades de cereales y muchas frutas y hortalizas. Las mayores zonas agrícolas se encuentran en la llamada "Baja Austria" (ver nº 102) y en el Burgenland, las dos únicas zonas llanas del país. Los productos más extensamente cultivados son: el trigo, las papas, el centeno (único cereal cuya producción cubre las necesidades del país), la remolacha azucarera, la vid y la cebada.



NOTABLE DESARROLLO DE LA GANADERIA

Los pastos de las zonas montañosas (casi una tercera parte de la superficie del territorio austríaco está ocupado por prados) favorecen un notable desarrollo del ganado bovino. En cambio, se halla menos difundida la cría de ovinos y caprinos. En las zonas llanas del Burgenland prospera la cría de los animales de corral, que dan una abundante producción de carnes y huevos, así como también la cría de cerdos, que ha tenido un enorme incremento en el período posbélico. También hay muchos equinos, que se emplean en trabajos agrícolas.

EL PATRIMONIO ZOOTÉCNICO AUSTRÍACO EN CIFRAS

Bovinos: más de 2.300.000 — Equinos: 200.000 — Porcinos: cerca de 3.000.000 — Ovinos y caprinos: casi 400.000

VALIOSO PATRIMONIO FORESTAL

Una de las mayores riquezas de Austria está constituida por los extensos y tupidos bosques, que cubren casi el 40 % de su territorio. La zona boscosa más rica es la alpina, en especial Carintia, Estiria y Salzburgo. La gran cantidad de madera que suministran los bosques es utilizada para muebles, celulosa y papel. Los mayores mercados de la madera son los centros de Graz, capital de Estiria, y de Linz, en el "Alto Austria", en plena zona montañosa.

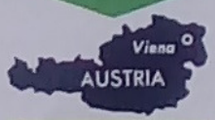
El imponente dique de Kaprun, de 120 metros de altura y de 357 metros de largo en el coronamiento

ABUNDANTE PRODUCCIÓN DE ENERGIA ELÉCTRICA

Los numerosos cursos de agua que descienden de sus montañas constituyen, para Austria, otra fuente de riqueza: la producción de energía eléctrica. Una de las más grandes centrales hidroeléctricas de los Alpes austríacos es la de Kaprun. Dentro de poco tiempo entrará en funciones la central de Kaunertal (en el Tirol), que suministrará 570 millones de kilovatios-hora por año.

IMPORTACIÓN

Trigo, fruta, hortalizas, vino, seda, lana, yute, algodón, combustibles



EXPORTACIÓN

Hierro, acero, madera, papel, bovinos, productos elaborados, máquinas

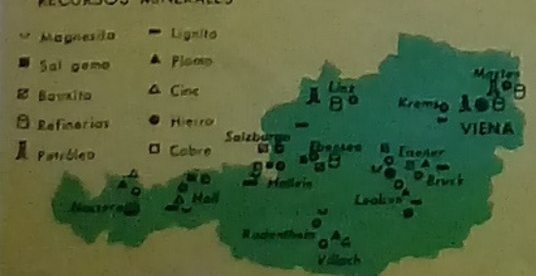
INDUSTRIA HOTELERA BIEN ORGANIZADA

Como los demás países de la región alpina, también Austria posee lugares de turismo de extraordinaria belleza. Altas montañas eternamente cubiertas de nieve, sonrientes lagos, espesos bosques, pintorescos valles: tales son algunos de los aspectos naturales que hacen de Austria uno de los países de Europa más frecuentados por el turismo. Para alojamiento, dispone de una bien organizada industria hotelera, con grandes y lujosos hoteles dotados de toda clase de comodidades, pensiones familiares, hosterías, etc. El intenso movimiento turístico, que se produce en todas las estaciones del año, proporciona considerables beneficios a la economía del país.

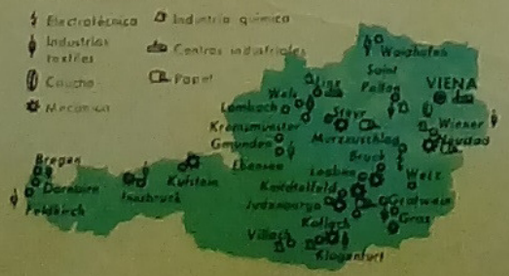
INTENSA ACTIVIDAD INDUSTRIAL

Hierro, plomo, cobre, cinc, grafito, sal gema, bauxita (aluminio), carbón (casi exclusivamente lignito), magnesita (Austria es el primer país productor de este mineral en el mundo) he aquí los recursos del subsuelo austriaco. A éstos hay que agregar el metano y el petróleo, de los que recientemente se han descubierto extensos yacimientos en los alrededores de Viena. Todo lo cual ha permitido la creación de numerosas industrias metalúrgicas y mecánicas. Estas últimas brindan una gran variedad de productos: medios de transporte (vagones de ferrocarril, automóviles, camiones, bicicletas, etc.), material eléctrico, instrumentos de precisión, montacargas, escaleras mecánicas, aparatos de seguridad para cajas fuertes, etc. Algunos de estos productos son exportados a todas partes del mundo. Un puesto de primer orden ocupa la industria textil: algodonera, lanera, y grandes fábricas destinadas a la producción de fibras textiles artificiales. Le siguen las industrias químicas, que producen, sobre todo, abonos; y las alimenticias, representadas por numerosas refinerías de azúcar y por establecimientos dedicados a la producción de caseína y cerveza. Los instrumentos musicales (pianos) y los cristales austriacos gozan de fama mundial.

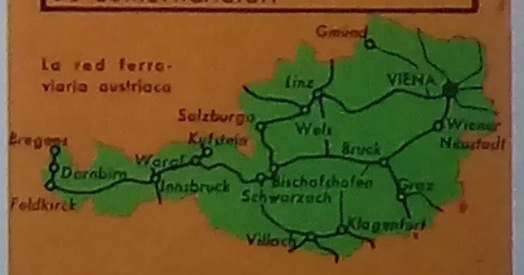
RECURSOS MINERALES



UBICACIÓN DE LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS



COMERCIO Y VIAS DE COMUNICACIÓN



El tráfico comercial que realiza Austria en el interior y con los otros países de Europa se halla favorecido por excelentes vías de comunicación, tanto en la red ferroviaria (más de 6.000 kilómetros de vías) como en la caminera (32.000 kilómetros). El Danubio, navegable en territorio austríaco por barcos de mediano tonelaje, constituye una importante vía de comunicación. El servicio aéreo es también muy bueno, pues dispone de modernos aeropuertos, adecuados para las comunicaciones nacionales e internacionales.

HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS

MÁQUINAS poderosas, tiradas por tractores o caballos, realizan en la actualidad la mayoría de las tareas agrícolas; estas máquinas modernas permiten trabajar vastas extensiones de terreno en un tiempo relativamente breve (ver nº 128, pág. 16) y con un considerable ahorro de mano de obra; estas máquinas han surgido, en su mayoría, en la segunda mitad del siglo pasado, coincidiendo con un período de extraordinario aumento de los salarios, a raíz del desarrollo de la industria. Podría creerse que las herramientas agrícolas, tradicionalmente utilizadas por el hombre para sus labores del campo, estarían condenadas a desaparecer. Sin embargo, no ha sido así; las creaciones de la moderna técnica no han eliminado del todo la utilidad de las herramientas de labranza, empleadas durante siglos para roturar la tierra, escardar, carpir, aporcar y cosechar. En diferentes tipos de trabajo agrícola, el hombre sigue teniendo como auxiliares aquellas herramientas que son, salvo leves cambios de forma, tan antiguas como la misma agricultura. En terrenos quebrados, en las pequeñas parcelas, así como para la horticultura y la jardinería, el agricultor recurre a los viejos útiles. Conozcamos mejor estas herramientas, que desde hace milenios ayudan al hombre a arrancar a la tierra su sustento.

INSTRUMENTOS PARA EL CULTIVO DE LA TIERRA

La pala (1). Sirve para separar y dar vuelta, uno por uno, los terrones; el obrero actúa retrocediendo poco a poco sobre el terreno aún no trabajado. En una jornada de 8 horas se pueden cavar alrededor de 200 metros cuadrados.

La azada (2). Sirve para desmenuzar terrones y colocar la tierra alrededor de las plantas (aporcar); el obrero trabaja avanzando sobre el terreno.

HERRAMIENTAS PARA LA SIEGA DE LOS CEREALES

El dalle (3). Sirve para segar cereales, cortándolos a ras de tierra. La armazón de estaquitas de madera recoge los tallos cortados en cada movimiento y hace que las espigas caigan todas en el mismo sentido. En 8 horas se siegan 1.000 m.²

La hoz (4). Sirve para segar cereales, cortándoles los tallos a una determinada altura del suelo. Algunas veces la hoja es dentada. El obrero aferra un manojo de espigas con la izquierda y corta los tallos con la hoz empuñada en la derecha.

HERRAMIENTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE FORRAJES

La guadaña (5). Sirve para cortar la hierba en campos poco ondulados. El obrero la aferra con las dos manos (la derecha en la empuñadura a la mitad del mango, la izquierda en el extremo superior) y hace cumplir a la hoja un movimiento en arco, rozando el terreno; el obrero trabaja avanzando. En 8 horas se siegan unos 2.000 metros cuadrados.

El rastrillo (6). Sirve para recoger el heno extendido en los campos. Cuando son de madera, los campesinos suelen hacerlos ellos mismos por su cuenta.

El bieldo (7). El bieldo, horquilla o tridente sirve para desparramar o amontonar la hierba.

La hoz para cortar heno (8). Sirve para segar la hierba en terrenos barrancosos, arbolados y rocosos. El obrero maneja la hoz inclinado o de rodillas. En 8 horas se siegan unos 1.000 m.²

HERRAMIENTAS PARA LA SILVICULTURA

El hacha (9). Sirve para cortar troncos de árboles, para derribarlos y para partir la leña.

Cuchillo de podar (10). Sirve al leñador para podar ramas y cortar troncos delgados. Tiene un gancho, con el cual puede ser suspendido de la cintura.

La sierra (11). Sirve para derribar los árboles más grandes.

PERLA S. BUCK

CUANDO en la China milenaria pululaban los bandidos, y las condiciones de vida hacían poco menos que imposible cualquier trabajo civilizador, una mujer, norteamericana por su origen aunque oriental en virtud de su gran amor por esa tierra, trató de enseñar el inglés y de pensar en chino. La natural reserva de ese pueblo al que tanto bien deseaba hacer, la hirió vivamente; a pesar de ello se sintió con fuerzas para dedicar a China todo el fruto de sus experiencias, condensadas en libros emocionantes, que a no pocos de sus lectores resultaron una revelación acerca de la vida china.

Perla Buck se adentró psicológicamente en las costumbres seculares de los chinos, compartiéndolas durante años; la vida de los campesinos, con sus métodos de trabajo, sus supersticiones, miserias, penas y alegrías fue recogida en la obra apasionante de esta mujer.

Tras publicar en 1930 un libro pequeño ("Viento del este, viento del oeste") se hizo famosa con su novela "La buena tierra" (1931), en la que describe la vida y las costumbres de aquellos a quienes amó: los humildes hijos de un país sufrido, convulsionado por una revolución, desangrando por la lucha de los prejuicios. Antes de dejar la tierra que tanto amaba terminó dos libros: "Hijos" (1932) y "Todos los hombres son hermanos" (1934).

El estilo de Perla Buck es fresco, fluido y sencillo. Más parece una pastoral realista que una descripción de las congojas y las ansiedades de un pueblo.

En Estados Unidos las gentes vivían el drama de la gran crisis de 1930 y veían naufragar sus creencias en una prosperidad incesante y sin tropiezos, crisis ni miserias. Nada era estable ni podía preverse una solución; en medio de las multitudes del mundo que sufrían hambre, el espectro de la miseria descorría el velo de euforia que hasta entonces les había desfigurado la realidad. Se escuchó con gusto a Perla Buck que mostraba la vida de un pueblo tradicionalmente pobre, y que señalaba, como tabla de salvación, el único bien al que era preciso aferrarse: la tierra. Acertado o no, su mensaje apareció pleno de fraternal amor para un pueblo humilde, y por eso, tal vez, el hambre de tierra de Wang y su obstinación en asirse a ella cuando llegó a tenerla, halló eco en el sentimiento de todos los pueblos.

PERLA S. BUCK (n. 1892) Premio Nobel 1938

Meses antes de cumplir un año de vida, llegó a China. En los brazos de su madre aprendió a querer como propia aquella extraña tierra. ¿Qué aventuras esperaban a esos tres seres, a quienes el destino había puesto en medio de un pueblo milenario, celoso guardián de sus secretos? Los padres de Perla —misioneros norteamericanos— se adentraron en el vastísimo territorio; por doquier, el hambre, la ignorancia, la enfermedad, configuraban un cuadro desalentador. Perla creció al cuidado de una vieja niñera, que parecía encarnar el espíritu de China. El pastor y su mujer emprendían largos viajes en cumplimiento de su apostolado, y la niña oía de su nodriza las historias de Asia, o bien jugaba con pequeños chinos, a quienes llamaba hermanos.

Sus estudios primarios los cursó en escuelas chinas, pero a los diecisiete años la enviaron a los Estados Unidos, para completar el ciclo secundario. En su tierra natal, Virginia, ingresó en el "Randolph Macon College" y allí pasó tres años estudiando medicina, pedagogía y economía. Aquellos años debieron parecerle interminables, porque el Oriente ya se había metido en su sangre. Regresó a su patria adoptiva, con el corazón abierto a todos los hechizos. No bien desembarcó en Shanghai se prosternó y besó la tierra, según la antigua costumbre china; así, simbólicamente, quedaba sellada su unión definitiva con aquel país, al que amaba como propio. Quería Perla recorrer las largas y sinuosas arterias de aquel inmenso país; necesitaba acercarse de nuevo a los harapos de las humildes gentes campesinas, esta vez para compartir su dolor. Se casó con un joven misionero y acompañó a sus padres en largos peregrinajes por el interior. Tenía veinte años cuando se internó en las llanuras infestadas de bandidos. A lo largo de las más increíbles peripecias tomó experiencia, comprendió cabalmente el pensamiento de aquel pueblo, al que amenazaba la guerra civil.

Era preciso salvarlo de la hecatombe. La ignorancia, el padecimiento, la falta de medios para combatir las enfermedades y la promiscuidad, hacían necesarios los servicios de maestras y de enfermeras. Ejerció el magisterio en la escuela norteamericana de Shanghai. Estudió chino y se encaminó a Nanquín con su marido, a fin de ejercer el profesorado de inglés en la Universidad. Oscuras nubes se cernían sobre China. La guerra civil arrasó la Universidad. En 1927, Perla Buck comprendió que, para los chinos, ella seguía siendo extranjera. Tumultuosas manifestaciones antinorteamericanas se sucedieron en las calles de la ciudad; su nombre no fue pronunciado con amor, sino con prevención y encono. Aquel pueblo, al que había amado como suyo, le volvía las espaldas. De este dolor extrajo fuerzas. Se decidió a escribir sobre esos pobres seres, a quienes no dejaba de considerar hermanos. Pero de nada le valieron las razones del amor, frente a las razones de la fuerza. Aquellos por quienes tanto había hecho, a quienes tanto comprendía, se encogieron de hombros y la expulsaron a punta de bayoneta del país cuya vida compartió durante cuarenta años. Milagrosamente logró salvarse de la muerte durante el sitio de Nanquín y tuvo que huir con su familia.

Perla Buck lleva a China en la sangre. Lejos de ella, no la olvida ni la culpa. Es madre de seis hijos y de tres hijos de adopción, uno de los cuales es chino, otro hindú y el último japonés. Vive en una hermosa casa, en medio de los verdes campos de las colinas de Pensilvania. Entre sus obras se cuentan: "Viento del este, viento del oeste" (1930); "La buena tierra" (1931); "Hijos" (1932); "La madre" (1934); "Una casa dividida" (1935); "La nueva China" (1939); "La estirpe del dragón" (1942); "Cuentos infantiles" (1940); "La desterrada y ángel combatiente" (1936).

FRAGMENTO DE: *"LA BUENA TIERRA"*

Era el día de la boda de Wang Lung. En los primeros instantes, al abrir sus ojos en la oscuridad de las cortinas que rodeaban su lecho, no pudo explicarse por qué aquel amanecer le parecía distinto de los otros. El silencio reinante en la casa sólo era turbado por la tosecilla débil y entrecortada de su anciano padre, cuya habitación estaba opuesta a la de Wang Lung, del otro lado del cuarto central. El primer ruido que se oía en la casa todas las mañanas, era la tos del anciano. Wang Lung la escuchaba generalmente acostado en la cama, permaneciendo así hasta que la oía más cerca y la puerta del cuarto de su padre giraba sobre los goznes de madera. Pero esta mañana no esperó. Dio un salto y descorrió las cortinas de su lecho. Era un amanecer sombrío y rojizo. Y a través de un agujerito cuadrado que hacía las veces de ventana, donde tremolaba un papel en jirones, fulguraba un cielo broncíneo. Wang Lung se encaminó al agujero y arrancó el papel, murmurando: Es primavera y no necesito esto.

Le daba vergüenza expresar en alta voz que deseaba tener la casa limpia y arreglada en un día como aquél. El agujero era apenas lo suficientemente grande para permitir el paso de la mano que sacó por él para sentir el contacto del aire. Un viento lento y suave soplaba blandamente del este, un viento benigno y murmurante, cargado de lluvia. Era un buen augurio. Los campos necesitaban lluvia para fructificar. Ahora no llovía, pero ello sucedería dentro de unos días si aquel viento continuaba. Espléndido. El día anterior lo había dicho a su padre que si este sol bronceado y rutilante persistía, el trigo no cuajaría en la espiga. Ahora era como si el cielo hubiera elegido ese día para desearle bien. La tierra daría fruto.

Entró apresuradamente en el cuarto central, arreglándose los pantalones mientras caminaba, y atándolos alrededor de la cintura con su cinturón azul de algodón. Quedóse desnudo de la cintura para arriba mientras calentaba el agua para bañarse. Se fue al cobertizo que hacía de cocina, y que se apoyaba contra la casa. Y emergiendo de la sombra, un buey, que se hallaba detrás del rincón junto a la puerta, volvió la cabeza mugiendo profundamente.

CODEX EN TELEVISIÓN

Prosiguiendo con su plan de esparcimiento educativo, CODEX ha contratado la brillante serie "EL BUEN PASTOR", que actualmente entusiasma al público de los Estados Unidos (en las encuestas el 51 % de los teleespectadores la designa como su serie favorita).

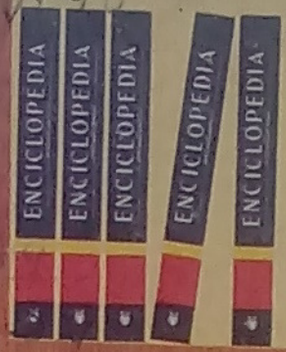
¿Por qué elegimos "EL BUEN PASTOR"? Porque bajo las apariencias de una comedia joven, risueña, intrépida y actual, los espectadores viven los hondos y verídicos problemas humanos de sus protagonistas. En una palabra, porque "EL BUEN PASTOR" enseña al mismo tiempo que divierte sanamente.

Todos los domingos a las 21, por Teleonce, grandes y chicos se identificarán con los personajes que, encabezados por Gene Kelly, reviven el famoso film en la serie "EL BUEN PASTOR".

Con esta cita semanal para toda la familia, CODEX entiende brindar a sus amigos un regalo que será pronto el más esperado y que, como sus ediciones, es a la vez ameno y formativo.

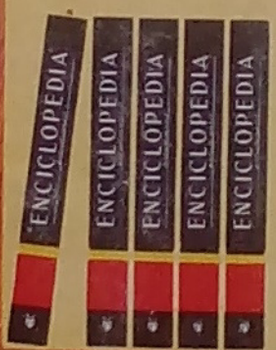
Editorial Codex

No olvide: Canal 11, los domingos a las 21 hs.



SE LEE
COMO UNA NOVELA.
SE CONSULTA
COMO UN DICCIONARIO.

ENCICLOPEDIA
estudiantil



...forma una biblioteca universal y sistemática en 16 volúmenes. Su publicación concluirá pronto.

YA ESTÁ EN VENTA
LA TAPA-LIBRO Nº 12

Su vendedor puede obtenerle TODOS los números y tapas-libro ya aparecidos.